

Graduação  Pós-Graduação

## **GERENCIAMENTO DE RISCOS OPERACIONAIS: um estudo sobre o formulário de gerenciamento de riscos para voos militares em aeronaves de asas rotativas**

**Víctor Borges da Silva**  
**ESALQ, USP (MBA em Gestão de Projetos)**  
[victor\\_bs@yahoo.com.br](mailto:victor_bs@yahoo.com.br)

**Risely Ferraz Almeida**  
**ESALQ, USP (MBA em Agronegócio)**  
[rizely@gmail.com](mailto:rizely@gmail.com)

### **RESUMO**

O gerenciamento de risco é uma atividade essencial para que as organizações com ou sem fins lucrativos que executem seus projetos de forma eficaz. Em uma atividade de voo – como no caso de um voo militar – ferramentas são utilizadas para o auxílio do gerenciamento dos riscos. Este estudo teve como objetivo verificar se o formulário de gerenciamento de risco utilizado pelos militares é adequado para identificar, analisar e tratar os riscos de um voo. Para tal, foram realizadas análises documentais de 21 formulários de gerenciamento de riscos. Outrossim, foi aplicado questionários para os pilotos do batalhão, a fim de verificar qual a visão dos militares em relação à utilização do formulário de gerenciamento de riscos. Os resultados da análise documental evidenciaram que os riscos relacionados a colisões com pássaros e a não participação dos tripulantes nos treinamentos de gerenciamento da cabine de voo foram os riscos de maior incidência. Quanto aos questionários, a maioria dos pilotos concordam que o uso da ferramenta auxilia significativamente na atividade de gerenciar os riscos, porém a utilização de outras ferramentas, como por exemplo, o briefing e brainstorms antes dos voos são essenciais para o melhor gerenciamento dos riscos.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de riscos; Formulário de gerenciamento de riscos; aeronaves de asas rotativas; helicópteros; militar.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as organizações com ou sem fins lucrativos estão elaborando projetos cada vez mais complexos, sendo necessário que as partes interessadas apliquem os conhecimentos, habilidades e técnicas às atividades do projeto. Nessa perspectiva, conforme o PMBOK (2017), as práticas de gerenciamento de projetos permitem que indivíduos, grupos e organizações públicas e privadas executem projetos de forma eficaz e eficiente.

Ainda, é importante definir que projeto é “[...] um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único” (PMBOK, 2017, p.4). Dentro de um projeto, existem grandes áreas do conhecimento que devem ser geridas, como no caso gerenciamento de riscos. O gerenciamento de riscos é a técnica usada para garantir que se cumpra os requisitos básicos de qualquer projeto, o que consiste em, atender o escopo, prazo, custo e qualidade para que se obtenha êxito na realização do projeto (ERNANI, 2016).

À vista disso, pode-se afirmar que alguns voos militares, principalmente aqueles que fogem da rotina do treinamento diário, que são realizados em ambientes operacionais reais, são considerados projetos. Um exemplo claro é o exercício conjunto realizado entre o Exército Brasileiro (EB) e a Força Aérea Brasileira (FAB), no qual essas Forças Armadas (FA), em conjunto, pousaram aeronaves no porta-helicópteros Atlântico pela primeira vez (JORNAL NACIONAL, 2020).

Vale destacar que a palavra risco pode ser definida como ruptura, vulnerabilidade, incerteza, desastre e perigo (DANI, et al, 2012). Diante disso, faz-se necessário que os envolvidos com a atividade aérea, tanto militar quanto civil, devem gerenciar os riscos para evitar desastres que podem envolver a própria vida.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi verificar se o formulário de gerenciamento de risco utilizado pelos militares de uma organização militar é adequado para identificar, analisar e tratar os riscos de um voo.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta de dados foi realizada entre os meses de novembro de 2018 a abril de 2019, com a análise documental de Formulários de Gerenciamento de Riscos (FGR) de 21 voos realizados. Os voos foram realizados no período diurno (10 voos) e noturno (11 voos). Para os voos no período noturno é necessário a utilização de técnicas de navegação por instrumento

(IFR) e óculos de visão noturna (OVN) para operações de combate e reconhecimento. Os 21 voos foram realizados em área rural e urbana, com uma duração média de 2 horas de voo (HV).

Após o levantamento dos dados e análise dos riscos mais presentes no formulário, surgiu a necessidade da elaboração de um questionário para avaliar a compreensão e percepção do grupo que é responsável pela identificação e análise dos riscos para a tomada de decisão. O questionário foi desenvolvido na plataforma *Google Forms* e contou com a participação de 23 pilotos, de um total de 26 pilotos, que são responsáveis pelo preenchimento do FGR quando o voo é realizado. Vale destacar que o presente estudo passou pela avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade de São Paulo e recebeu aprovação, cujo número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) é:14088319.0.0000.5395.

### 3 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente, é importante destacar que o FGR utilizado pelos militares já possui todos os Perigos em Potencial (PEP), bastando apenas os responsáveis preencherem, fazerem os cálculos e analisarem os riscos. Com os resultados da análise dos FGR, foram identificados 21 PEP diferentes, de um total de 55. Esses 21 PEP, se somados aparecem 90 vezes. Conforme a Tabela 1. Um exemplo de PEP que teve a maior incidência foi a existência de aglomeração de pássaros na região, que apareceu 19 vezes, ou seja, dos 21 voos, 19 tiveram o referido PEP. Outros PEP que merecem atenção são: falta de participação da tripulação no “Crew Resources Management” (CRM) nos últimos 24 meses (14 vezes); e, voo IFR, OVN ou Emergência, (11 vezes).

**Tabela 1 - Número de riscos identificados (NRI) por categoria e perigos em potencial (PEP).**

Categorias	Perigos em potencial (PEP)	NRI
Recursos Humanos	Tripulação não participou de CRM nos últimos 24 meses	14
	Existe aglomeração de pássaros na região	19
	Existe previsão de tempo significativo na rota	8
Meios	Local de pouso/decolagem não foi reconhecido	4
	Infraestrutura necessária ao voo sem condições de prestar apoio	1
Material	Aeronave se encontra com menos de 10HV após inspeção A/T/C	2
	Aeronave não foi pré-voada após inspeção A/T/C	1
	Aeronave ECD executar pairado fora do efeito solo no local de pouso	1
Missão	Voo com duração superior a 3HV contínuas	1
	Mais de 5 repetições da mesma manobra	4
	Mecânico de voo não estará embarcado	3
Organização (Continua)	Existem pressões externas p/ execução da missão	1

(Continuação da Tabela 1)

	A tripulação não participa regularmente das reuniões de segurança de voo	2
	Tripulação da aeronave não é da mesma unidade aérea	2
	Tripulação não participou da padronização de manobras e procedimentos	1
	Voo Hot-Seat	4
Voo de Instrução	Voo IFR, OVN ou emergência	11
	1º voo de habilitação técnica de um dos tripulantes	3
Voo IFR	-	0
	Mais de 30 dias de algum tripulante sem voar com OVN	3
Voo OVN	Presença de nebulosidade ou precipitação	3
	Será realizado voo em área urbana	2
Voo Técnico	-	0
Total	21 PEP	90

Nota: Na tabela, HV; A/T/C; ECD; IFR; OVN, respectivamente significam, Horas de Voo; Ano/tempo/calendário; Em condições de realizar a missão; Instrument Flight Rules; e, Óculos de Visão Noturna.

Após a identificação dos riscos e, posteriormente realizado os cálculos, é possível definir se o voo é qualificado como baixo, médio ou alto. Diante disso, 16 dos 21 voos foram classificados como de baixo risco, sendo que apenas um voo foi classificado como de alto nível de risco. Esse resultado era esperado, pois os voos realizados na organização militar no período da pesquisa foram exercícios de rotina, nos quais tratavam-se de voos com o objetivo de adestrar a tropa e habilitar a tripulação, ou seja, não havia necessidade de elevar os riscos em situações de paz ou em voos do cotidiano para habilitações técnicas.

Existe um campo no FGR que se refere às condições impeditivas para a execução da missão, ou seja, se algum item estiver assinalado o voo não pode acontecer. Um dos itens desse campo refere-se às condições físicas dos tripulantes, porém, não existe nenhum PEP relacionado a saúde física e mental da tripulação.

Com relação a importância e se o PEP sobre condições físicas e mentais deve ou não fazer parte do FGR, 67 % dos 18 pilotos que se propuseram a responder essa pergunta, concordaram que o PEP em questão deveria fazer parte do FGR, pois o cálculo do risco para a qualificação (baixo, médio ou alto) seria mais preciso, visando sempre o cumprimento da missão com o máximo de segurança possível. Os outros 33 % dos entrevistados, concordaram que condições físicas e mentais são importantes, porém não deveriam fazer parte do FGR, pois o briefing que é realizado antes do voo já serve para a identificação desses problemas.

Em relação ao uso do FGR na identificação e análise dos riscos para a realização do voo, observou-se que 74 % das respostas concordam que o FGR cumpre bem seu papel, porém os pilotos acham necessário o uso de outras ferramentas para identificação e análise de riscos, como por exemplo, brainstorming e briefings, ferramentas essas que já são utilizadas pelas

tripulações em conjunto com o FGR. No entanto, 17% dos respondentes afirmaram que o FGR cumpre bem seu papel, mas precisa ser melhorado e, apenas 9%, afirmaram que somente o FGR cumpre bem o papel de identificar e analisar os riscos para a realização do voo.

#### 4 CONCLUSÕES

O formulário de gerenciamento de risco é de suma importância para que o voo aconteça com segurança e que os pilotos em sua maioria concordam que o formulário de gerenciamento de riscos é uma ótima ferramenta, mas vê-se a necessidade de outras ferramentas para complementar o processo de gerenciar os riscos de um voo. Apesar de os voos de rotina serem, em sua grande maioria, classificados como de baixo risco, ainda há a necessidade de conduzir o gerenciamento do risco, em conjunto com outras ferramentas, como brainstorming e briefings, para que as chances de desastres diminuam. Vale aqui recomendar a realização de futuras pesquisas, com o intuito de que sejam feitas investigações quantitativas com amostras maiores de documentos, a fim de identificar a incidência dos riscos nos voos e que investigações de abordagens qualitativas sejam realizadas para atribuir significados aos resultados encontrados.

#### REFERÊNCIAS

DANI, S., GHADGE, A., KALAWSKY, R. Supply chain risk management: present and future scope. **The International Journal of Logistics Management**, vol. 23 (3) p. 313 - 339, 2012, Wagon Lane, United Kingdom.

**PMBOK. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos.** 6ed. Project Management Institute, Newtown Square, PA, USA, 2017.

Ernani, E.L.A. 2016. **Gerenciamento de risco em projetos de investimento: estudo de caso em uma empresa de transporte ferroviário.** Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil. Disponível em:<http://www.ufjf.br/engenhariadeproducao/files/2016/12/evertonernanilopesaraujo.pdf>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

JORNAL NACIONAL. 2020. **Exército e Aeronáutica pousam aeronaves no porta-helicópteros Atlântico pela primeira vez.** Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/10/09/exercito-e-aeronautica-pousam-aeronaves-no-porta-helicopteros-atlantico-pela-primeira-vez.ghtml>. Acesso em: 24/06/2020